Im Osten des afrikanischen Kontinentes ist die Gattung entschieden viel weiter verbreitet als im Westen; ihr Gebiet dehnt sich hier über etwa 30 Breitegrade aus, ungefähr ebensoweit nördlich wie südlich vom Äquator; aus dem Sudan ist sie nicht bekannt, weder aus dem Westen noch aus dem Osten, ebensowenig aus dem französischen und belgischen Kongogebiet, und auch nicht aus Angola; wenigstens wird sie weder von Barboza du Bocage in seiner „Herpetologie d'Angola et du Congo", noch in den übrigen Arbeiten über die Herpetologie von Westafrika südlich von Kamerun erwähnt.

Beitrag zur Kenntnis der Hyphomyceten Niederösterreichs.

Von

Paula Demelius.

(Mit 25 Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 5. Mai 1920.)

Durchblättert man die zwei Bände Hyphomyceten in Rabenhorsts „Pilze Deutschlands", so fällt die Unklarheit der Beschreibung, der Mangel an zureichenden Abbildungen auf. Maße sind fast nirgends angegeben, die Diagnosen meist so unbestimmt, daß sie ein Erkennen des betreffenden Pilzes kaum gestatten. Durch diesen Beitrag hoffe ich, zur Klärung dieses Gebietes ein wenig beizutragen.

Hofrat Direktor Dr. Alexander Zahlbruckner spreche ich für die gütige Erlaubnis der Benützung der Bibliothek und der Sammlungen der Botanischen Abteilung des Wiener Naturhistorischen Museums, Reg.-Rat Dr. Karl Keißler für seine freundliche Beihilfe bei dem Aufsuchen der Literatur meinen herzlichen Dank aus.

Angeführte Literatur.

Appel und Wollenweber: Grundlagen einer Monographie der Gattung *Fusarium*. Berlin 1910.
Bainier: Société Mycologique de France, 1912. 28.
— Société Mycologique de France, 1907. 23.
Berkeley: Introduction to Cryptogamic Botany.
Berkeley and Broome: Ann. Nat. Hist., 3. ser., VII, 1861.
Berlese: Fungi Moricolae.
— Sullo sviluppo di alcuni Ifomiceti, Malpighia 3.

Biffen: Trans. Brit. Myc. Soc., 1902.
Bonorden: Handbuch der Mykologie.
Boulanger: Volutella scopula. Revue générale de Botanique, 1897, T. 9.
Brenner Widor: Die Farbstoffbildung bei *Penicillium purpurogenum*. Svensk Botanik Tidskrift, 1918, Bd. 12, H. 1.
Corda: Icones fungorum I.
Dale: Fungi of the Soil. Annales Mycologici, X, 1910; XII, 1914.
Eichelbaum: Botanisches Centralblatt 25, 1886.
Fresenius: Beiträge 1—2.
Guéguen: Recherches morphologiques et biologiques sur quelques *Stysanus*. Société Mycologique de France, Bd. 19, 1903.
Harz: Einige neue Hyphomyceten Berlins und Wiens nebst Beiträgen zur Systematik derselben.
v. Höhnel: Fragmente zur Mykologie, 1916. Akademie der Wissenschaften, Abt. I, Math.-nat. Kl., 125. Bd., 1 bis 2. Heft, XIII., XVII. und XVIII. Mitteil.
Mattirolo: Sullo sviluppo di due nuovi Ipocreacei e sulle spore-bulbilli degli Ascomiceti. Atti della R. Acad. di Scienza di Torino, XXI, 4.
— Nuovo Giornale botanico Ital., 1886.
Matruchot: Recherches sur le développement de quelques Mucédinées, Paris 1892.
Nees: System., 1817.
Olsen-Sopp: Monographie der Pilzgruppe *Penicillium* etc., Videnskapsselskapets Skrifter I, Mat.-Nat. Kl., 1912, Nr. 11, Kristiania 1912.
Oudemans: Prodrome d'une Flore mycologique etc. Arch. Néerl., II, Serie VII, 1901 und 1902.
Patouillard: Tabulae Analyticae Fungorum.
Rabenhorst: Pilze Deutschlands etc., Bd. 8 und 9.
Reinke-Berthold: Zersetzung der Kartoffel durch Pilze. Untersuchungen aus dem Laboratorium der Universität Göttingen, I. Heft, Berlin 1879.
Saccardo: Sylloge Fungorum.
— Fungi Italici.
Stonemann: A comparative study of the developpement of some anthracnoses, Botanical Gazette, 1898, P. 83.
Sturm: Deutsche Cryptogamen-Flora, t. 58.
Tulasne: Selecta Fungorum Carpologia, Paris 1861—1865, III. Bd.
Westling: Über die grünen Species der Gattung *Penicillium*, Upsala 1911.
Woronin: Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze, III.

Oedocephalum glomerulosum (Ball.) Sacc. f. *candidum* n. f.

Mein Pilz stimmt vollkommen mit der Beschreibung und Abbildung Berleses[1]) überein bis auf die Farbe, die stets weiß bleibt und sich nicht in rosenfarben ändert, und die geringere Höhe der Konidienträger. Von den beschriebenen weißen Arten *Oedocephalum album, alienum, Preussii, hyalinum, byssinum, crystallinum, albidum,*[2])

[1]) Berlese, Fungi Moricolae, Fasc. III, Nr. 2. I, 57, Fig. 1—5.
[2]) Saccardo, Sylloge Fung., Bd. 4, S. 47.

beticola,[1]) *minutissimum*[2]) weicht es durch die Form und Größe der Konidien beträchtlich ab, mit *Oed. fimetarium* hat es nur den Standort gemeinsam; die Konidien sind nicht kugelig und mehr als doppelt so groß, es ist also nicht möglich, es einer dieser Arten zuzuzählen. *Oed. macrosporum*[3]) ist nach der Aussage des Autors nur durch die Größe seiner Konidien, die auch die meines Pilzes bedeutend übertreffen, und die weiße Farbe von *glomerulosum* verschieden; ich kann daher nach Berücksichtigung aller dieser Umstände nicht umhin, meinen Pilz als eine bloße Farbenvarietät von *Oed. glomerulosum* zu betrachten. Überdies gibt Rabenhorst[4]) als Farbe für *Oed. glomerulosum* an weiß, rötlich oder gelblich oder schmutzigrötlich, ohne zu bemerken, daß sich das Weiß in eine dieser Farben verändert.

Der Beschreibung Berleses will ich nur einige Bemerkungen hinzufügen. Die sterilen Hyphen sind stark septiert und bilden torulaartige Ketten; aus den einzelnen Gliedern entspringen 1 bis 2 Konidienträger, die weit schmächtiger sind als die Myzelhyphen. Sterile Hyphen 12—17 μ dick, Konidienträger 195—260 : 7—9·6 μ, das Köpfchen hat etwa 60 : 62 μ Durchmesser, die Konidiengröße ist 17—23·5 : 10·5—11 μ.

Der Pilz bildete keinen geschlossenen Rasen, sondern bot das Bild von winzigen weißen Pünktchen auf der dunklen Unterlage. Ich fand ihn auf Hirschlosung aus Mauerbach, welche ich kultivierte, auf dem darunter befindlichen Fließpapier und auf gleichfalls in Kultur genommener Rehlosung. Auf Exkrementen scheint er bisher noch nicht gefunden worden zu sein.

Schöngrabern, August 1917.

Sporotrichum conditaneum n. sp. (Fig. 1.)

Ein auf Erdbeermarmelade auftretender kurzsamtiger weißer Rasen mit rötlichem Schimmer erwies sich bei näherer Untersuchung als ein *Sporotrichum* mit großen, ovalen, oft an einem Ende abgestumpften Konidien, deren optischer Durchschnitt kreisförmig ist, und reichlicher Chlamydosporenbildung. Die Konidien sitzen einzeln an kleinen Stielchen, sie fallen häufig mit einem Teil des Stielchens ab, manchmal sind sie traubig angeordnet; sie zeigen feinkörnigen Plasmainhalt ebenso wie die Chlamydosporen, die sich in Reihen an den

[1]) Saccardo, l. c., Bd. 18, S. 508.
[2]) Saccardo, l. c., Bd. 11, S. 590.
[3]) Saccardo, l. c., Bd. 18, S. 508.
[4]) Rabenhorst, Pilze etc., Bd. 8, S. 93.

Myzelhyphen entwickeln und wechselnd in der Form sind. Man findet kugelige, ovale, halbmondförmige, keulige mit abgestutztem Ende und ellipsoide unter ihnen.

Eine Kultur auf Kartoffelscheiben ergab nach 8 Tagen einen weißen, samtigen Rasen, einige Tage später war derselbe wollig, nach 25 Tagen zeigte er rötlichen Schimmer. Die Konidien waren kugelig 9·5 μ Diam. Die gefärbten Konidien waren etwa drei Monate alt. Zwei Monate später versuchte ich mit gleichem Material eine Kultur auf Karotten, doch ohne Erfolg.

Fig. 1. *Sporotrichum conditaneum.* $^1/_1$.
1. Konidientragende Hyphen. 2. Chlamydosporen. 3. Konidien. 4. Optischer Durchschnitt einer Konidie.

Von den beschriebenen Arten stimmt keine in bezug auf Größe der Konidien und Vorkommen von Chlamydosporen mit meinem Pilze überein.

Nach dem Substrate, auf dem er sich fand, einer Erdbeermarmelade, habe ich seinen Namen *conditaneum* gewählt.

Caespitibus effusis velutinis albis, paulo erubescentibus. Hyphis mycelii hyalinis ramosis 2·5—6 μ Diam. conidiis hyalinis subglobosis-ovoideis saepe basi truncatis 7—9·5 : 6—8·5 μ, pediculis 1·5—2·5 μ crassis praeditis, singulatim aut in exiguis ramis distributis, hyphis mycelii in chlamydosporas versiformes, ovales, subglobosas, lunatas

ellipsoideas, claviformes basi truncatas 7—16 : 6—9·5 μ metientes dilabentibus.

Habitat in fructibus conditis *Fragariae vescae*, Vindobonae, Martio 1919.

Cylindrocephalum stellatum Harz.[1])

Myzelhyphen 1·5—2·5 μ, Köpfchen 9·6—30 μ. Konidien zylindrisch, manchmal etwas gekrümmt, 3·6—12 : 1·8—2·4 μ. Harz gibt als Konidiengröße 5 μ an; die von ihm erwähnten, vom Träger durchwachsenen Konidienköpfchen fanden sich bei meinen Exemplaren nicht, doch sind die Konidien bisweilen in kleinen Ähren angeordnet, es erscheint das Köpfchen gewissermaßen auseinandergezogen. Der Rasen ist dicht und weiß.

Es scheint, daß die Konidien erst nach der Abschnürung ihre volle Größe erreichen, wie Wollenweber (l. c.) auch für *Fusarium* behauptet.

Auf *Xylaria polymorpha*, Schöngrabern, im Warmhause, Juli 1918.

Bis jetzt war als Standort nur *Stilbella bulbosa, Stilbum vulgare* und faulende *Fistulina* bekannt.

Cephalosporium Acremonium Corda.

Nach Lindaus Beschreibung[2]) sind die Konidienträger bei *Cephalosporium Acremonium* unverzweigt. Mein Pilz zeigt wie die Abbildungen von Oudemans[3]) und Bainier[4]) verzweigte Konidienträger. Bainiers Abbildung unterscheidet sich durch die senkrechte Stellung der Konidienträger, während bei meinem Pilze wie bei Oudemans' Abbildung die Fruchthyphen nicht rein aufrecht sind, sondern meist nur aufsteigend. Die Abbildungen von Corda[5]) und Saccardo[6]) weisen unverzweigte Konidienträger, die zu Lindaus Beschreibung passen, auf. Bainier meint, diese Abbildungen der beiden Autoren stellten Jugendzustände des Pilzes dar.

---

[1]) Rabenhorst, l. c., Bd. 8, S. 100, Abbildung nach Harz.

[2]) Rabenhorst, l. c., Bd. 8, S. 103.

[3]) Oudemans und Konig, Prodrome d'une Flore Mycologique etc. Arch. Néerl. de Sc., VII, 1902, P. 285, T. 15.

[4]) Bainier, Société Mycologique de France, Bd. 23, 1907, S. 112, Pl. XV, F. 7—9.

[5]) Corda, Icones Fungorum, Pl. II, Fig. 29.

[6]) Saccardo, Fungi ital. delin., Tab. 706.

Kon. 1·5—2 : 2·5—7·5 μ (ausnahmsweise bis 10 μ) ohne Öltropfen, oder mit 2—4 kleinen Tröpfchen, Köpfchen 7—16 μ, Myzelh. 1·2—2·2 μ. Auf *Sclerotium Carotae,* Wien, Mai 1917.

Sporotrichum flavissimum Link v. ***candidum*** n. var.

Mein Pilz stimmt mit Lindaus Abbildung [1]) vollkommen überein, nur bleibt er auch nach Jahren vollständig weiß.

Myzelh. 1—2 μ breit. Kon. 4·2—4·8 : 3·6 μ.

Er erschien zuerst auf feuchter Watte im Mai 1914, weiters ebenfalls spontan auf Pflaumengelatine im Januar 1916 in Wien.

Cephalothecium candidum Bon.
(Fig. 2.)

Berlese stellt in seiner Arbeit Fungi Moricolae [2]) unter dem Namen v. *arthrobotryoides* eine Varietät des *Cephalothecium roseum* Corda dar, die sich von der Cordaschen Form durch zähnchentragende, etwas aufgeblasene Enden der Konidienträger, sowie dadurch unterscheidet, daß solche höckertragende Anschwellungen auch manchmal im Verlaufe der Konidienträger vorkommen.[3]) Die Konidien sind denen von *Trichothecium roseum* sehr ähnlich. Ein von mir auf Rehlosung gefundener Pilz unterscheidet sich von *Trichothecium candidum* gleichfalls durch die an der Spitze meist etwas angeschwollenen und Höckerchen tragenden Konidienträger, die zudem sehr häufig unterhalb der Spitze 1—4 Seitenäste tragen; diese sind gleichfalls mit Höckerchen

Fig. 2. *Cephalothecium candidum.*
1. Konidienträger mit Konidien. 2. Konidienträger. 3. Reife Konidien.

[1]) Rabenhorst, l. c., Bd. 8, S. 198, Fig. 1.

[2]) Berlese, Fungi Moricolae, Fasc. V, Nr. 17, T. 56, Fig. 1—3.

[3]) Lindau in Rabenhorst, l. c., will deshalb diese Form Berleses unter die Gattung *Arthrobotrys* einreihen.

besetzt und gewöhnlich oben erweitert. Die Konidienträger sind septiert, 216—250 : 4·5—6 μ, die Konidien an der Scheidewand wenig oder gar nicht eingeschnürt, mit körnigem Inhalt, oval bis ellipsoidisch, 20—22 : 9·6—11 μ, sitzen mit kleinem Häkchen an den Höckerchen und sind denen des *Trichothecium candidum* vollkommen gleich. Der Rasen setzt sich aus einzelnen Punkten zusammen, die Konidienträger stehen also herdenweise.

Schöngrabern, auf kultivierter Rehlosung, September 1916; auf Kuhmist 25. 9. 17.[1])

Da die Abbildung von *Cephalothecium candidum* Bonordens[2]) die charakteristischen Merkmale dieser Gattung nicht wiedergibt, sondern *Trichothecium* gleicht, füge ich eine Abbildung hinzu.

Wie bekannt, haben nicht alle Arten der Gattung *Penicillium* die Fähigkeit, Coremien zu bilden. Westling[3]) zählt folgende als coremienbildend auf: *Penicillium claviforme* Bain., *corymbiferum* Westl. *Duclauxii, granulatum* Thom. und *expansum* Thom. Die von Wehmer bei *Penicillium luteum* beobachtete Coremienbildung wird von Thom und Westling (l. c., S. 37) bestritten. Bainier[4]) führt *Penicillium divergens* als coremienbildend an.

Ich habe im Laufe eines Jahres drei coremienbildende Penicillien kennen gelernt, die mit keiner beschriebenen Art übereinstimmen. Das erste bildete zierliche Keulen auf den Kernen von echten Kastanien, das zweite kleine Bäumchen auf Mangoldblättern, das dritte fand sich auf Ölresten in einer Flasche.

Penicillium glauco-roseum n. sp.[5]) (Fig. 3.)

Bekanntlich zeigen die meisten Penicillien verschiedene Nuancen von Grün, es gibt einige wenige weiße, aber diese Ausnahmen sind verschwindend und bestätigen nur die Regel. Ich war daher sehr überrascht, als ein grüner *Penicillium*-Rasen an einer Stelle eine lachsrosa Färbung annahm, und glaubte es mit einem Parasiten zu tun zu haben. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß der gelb-

[1]) Die Form auf Kuhmist hat etwas kleinere Konidien 17—21·5 : 8—9 μ.

[2]) Bonorden, Handbuch, p. 81, Fig. 89.

[3]) Dr. Richard Westling, Die grünen Arten der Gattung *Penicillium*. Upsala 1911.

[4]) Société Myc. de France, 1912, 28, S. 270, Pl. XIII.

[5]) Herr Dr. Richard Westling hat sich der großen Mühe unterzogen, meine *Penicillium*-Kulturen mit den ihm bekannten Arten zu vergleichen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen allerwärmsten Dank ausspreche.

rosa Rasen dem *Penicillium* angehörte und zum großen Teile aus blasig aufgetriebenen Myzelhyphen und Konidienträgern bestand; alle diese Blasen waren mit rosa Kriställchen und Körnchen erfüllt; es fanden sich noch solche zwischen den Hyphen abgelagert, aber seltener. Unter normalen Konidienträgern fanden sich viele mit blasigen Metulae und Sterigmen, oft waren sie geweihartig verzweigt und auch die Träger blasig aufgetrieben und mit Kristallen erfüllt. Die Kultur auf Pflaumengelatine ergab zuerst den graugrünen Rasen, dann nach einiger Zeit die rosa Färbung, ebenso die Kartoffelkultur. Damit war der Beweis erbracht, daß diese Färbung für den Pilz charakteristisch ist, weshalb ich ihn nach dieser Eigentümlichkeit benannte.

Fig. 3. *Penicillium glauco-roseum* n. sp. $^{1}/_{1}$.

1. Verzweigter Konidienträger. 2. Einfacher Konidienträger. 3. Konidien. 4. Blasiger Konidienträger mit geweihartigen und blasigen Metulae. 5. Myzelhyphe, blasig aufgetrieben, mit Körnchen gefüllt. 6. Blasiger Konidienträger mit blasig erweiterten Metulae und Sterigmen.

Coloniis in gelatina pruni cultis floccosis griseo-viridibus Kl. 347 deinde roseis Kl. 78 c, hyphis mycelii saepe dilatatis, vesiculosis granulis roseis expletis, nondum etiam conidiophoris vesiculose dilatatis et eodem modo granulis roseis completis. Conidiophoris

levibus 36 usque 240 μ longis, 2—6 μ latis, apice ramoso-penicillatis aut simplicibus, metulis 14·4 : 6 μ; sterigmatibus 8·4—9·6 : 2 μ conidiis parvis, globosis, levibus 2·4—3·6 μ diam.

Hab. in *Rumice* condito et in fructibus conditis *Solani Lycopersici* Septembre et Novembre 1916. Kalkoxalat kommt in farblosen Körnern vor.

Auf der Paradiesäpfelsalse wuchs der Pilz gemeinsam mit *Penicillium atramentosum* Thom.

Etwa ein Jahr später fand ich ihn wieder auf eingekochten Holunderbeeren. Kl. 347. 342. Die Konidienträger waren fast alle normal, der Myzelrasen war etwas gelblicher gefärbt. Kl. 128 C, 128 D. Die gelbrosa Körner befanden sich meist außerhalb der Hyphen, seltener in dieselben eingelagert.

Im Glyzerinpräparat verblaßt die rosa Färbung nach einigen Wochen.

Fig. 4. *Penicillium clavigerum* n. sp. 1/1.
1. Pilz in natürlicher Größe. 2. Coremium. 3. Ein einzelner Konidienträger. 4. Konidien.

Penicillium clavigerum n. sp. (Fig. 4.)

Coloniis in gelatina pruni cultis griseo-viridibus Kl. 371—346, 397 ?, 403 C, 373—347 deinde caeruleo-viridibus 362—363, 363, 368 aut viridibus 339, 350 lente in parte gelatinam liquefacientibus; hyphis fertilibus saepe fasciculato-constipatis (coremiis claviformibus); reverso flavo.

Conidiophoris apice ramoso-penicillatis, levibus usque 3 mm longis et 4—4·6 μ latis; metulis 9·6—14·5 : 3—3·6 μ; sterigmatibus 6—9·6 : 1·5—2·4 μ; conidiis ellipsoideis, levibus 2·3—3·6 : 2·3—3 μ.

Hab. in fructibus *Castaneae vescae*. Vindobonae, Decembre 1916.

Der Pilz bildete gelblichgraue Keulen auf echten Kastanien, die auf dem Wiener Markte gekauft wurden und angeblich aus Ungarn stammten. Auf Pflaumengelatine entwickelte sich ein blaugrüner Rasen und reichlich keulenförmige, hellgraue Coremien, die 2—3 mm hoch sind und sich erst an der Spitze verzweigen. Metulae sind meist die zweiten Äste, gewöhnlich zu je zwei vorhanden, Sterigmen 3—5, schmal und zugespitzt, die Konidienketten stehen aufrecht und geschlossen. Der Pinsel ist 48—60 μ lang. Unter dem Mikroskope ist die Farbe des Coremiumstieles gelb, Konidien fast farblos. Der Rasen ist wollig-spießig. Kalkoxalatkristalle sind spärlich, meist Würfel. Die Unterseite des Rasens ist gelb. Nach etwa einem Monate beginnt die Gelatine sich zu lösen. Die Flüssigkeit zeigt alkalische Reaktion. Der Pilz ist geruchlos. Auf allen Substraten, auf welchen ich ihn zog, behielt er die sehr charakteristische keulige Form der Coremien bei, nur selten sind einige Coremien federig; ich habe ihn deshalb nach dieser Eigentümlichkeit, die mir bezeichnend schien, benannt.

Fig. 5. *Penicillium plumiferum*. $^1/_1$.
1. Pilz in natürlicher Größe. 2. Coremium. 3. Gipfel eines Konidienträgers. 4. Konidien. 5. Kalkoxalatexkretionen zwischen den Myzelhyphen gefunden.

Auf Karotten und Kartoffeln.

Samtiger Rasen, Kl. 357, 362, Coremien weißlich und von der Farbe des Rasens.

Penicillium plumiferum n. sp. (Fig. 5.)

Coloniis in gelatina pruni cultis velutinis aut floccosis coeruleo-viridibus Kl. 366, 367, 347?, 347, 348.

Conidiophoris apice ramoso penicillatis levibus, ex hyphis repentibus vel summergentibus orientibus, 3—4·5 μ latis usque 2 mm longis, saepe fasciculato-constipatis (coremiis plumosis); metulis 9·6—13 μ : 3—3·6 μ; sterigmatibus 7·2—8·4 : 2·4—3 μ; conidiis ellipsoideis 2·6—3 (3·8) : 2·4—2·5 μ.

Habitat in foliis siccatis *Betae vulgaris* var. *Ciclae*. Schöngrabern, Januario 1917.

Dieser Pilz steht *expansum* am nächsten, unterscheidet sich durch die kleineren Konidien, die grünere Farbe und die Häufigkeit der Coremien. Auch fehlt ihm der dem *P. expansum* eigentümliche Geruch.

Die Coremien sind etwa von der Mitte an verzweigt, federig, kopfig und schirmförmig-kopfig. Metulae sind zweite Äste, gewöhnlich zu drei vorhanden, die zugespitzten Sterigmen meist 3—5.

Fig. 6. *Penicillium aeruginosum* n. sp. 1/1.
1. Coremium. 2. Einzelne Konidienträger. 3. Konidienkette. 4. Konidien. 5. Coremien in natürlicher Größe

Penicillium aeruginosum n. sp. (Fig. 6.)

Coloniis in tuberibus Solani tuberosi cultis, velutinis-lanosis griseo-viridibus prope Kl. 297, hyphis mycelii hyalinis ramosis, conidiiferis hyalinis 3—3·6 μ latis, constipatis (coremiis) 2—3 mm altis, capitulis coremiorum Kl. 367, 368, 293, 318, metulis claviformibus 7·2—14·4 : 2·4—3·6 μ, sterigmatibus fusoideis 7·2—10 : 2—2·4 μ, conidiis ellipsoideis an subglobosis 2·4—3 : 3—3·6 μ.

Habitat in oleo, Vindobonae, Aprile 1918.

Ich fand den Pilz auf Ölresten. Auf Kartoffelscheiben kultiviert entwickelte er nach 11 Tagen einen graugrünen Rasen und drei Tage später zahlreiche zierliche, bäumchenartige Coremien von blaugrüner, endlich dunkel-spangrüner Farbe. Sie bestanden aus einem 1—2 mm hohen, farblosen Stiel mit mehr oder weniger kugelförmiger Krone. Die einzelnen Konidienträger sind erst an der Spitze verzweigt, die Metulae bilden die zweiten Äste und sind sehr schmal, ihre Anzahl beträgt meist 2 an einem Aste. Die schmalen Sterigmen stehen zu 2—3 beisammen. Der Pinsel ist geschlossen etwa 112 : 30 μ. Die Konidien sind grünlich und bilden ziemlich lange Ketten. Kalkoxalat fand sich in dunkelgelben Körnern zwischen den Myzelhyphen zerstreut.

Fig. 7. *Poecilomyces erectus* n. sp. 1/1.

1. Konidienträger 2. Körner und Prismen, die zwischen dem Myzelhyphen eingebettet sind.

Auf Brot entstand in zwei Tagen ein weißer, wolliger Rasen, einen Tag darauf erschienen die Coremien. Der Rasen war blaugrün, Kl. 358 C, nach weiteren sechs Tagen sah man starke Wasserpressung und große kopfige Córemien, Kl. 338—343, die nach einer weiteren Woche unverändert geblieben waren. Das Wachstum war also rascher als auf Kartoffel.

Fig. 8. *Poecilomyces erectus* n. sp. $^{1}/_{1}$.
1. Konidienträger. 2. Konidien.

Poecilomyces erectus n. sp. (Fig. 7 u. 8.)

Caespitibus minimis quasi orbicularibus aut irregularibus 0·5—3 mm diam. caesiis (Kl. 346) velutinis. Hyphis mycelii hyalinis repentibus septatis 3—4·8 μ latis, frugiferis, erectis, septatis, hyalinis, ramosis saepius bi- aut trifurcatis, 2·4—3·6 : 120—240 μ metientibus, apice sterigmatibus binis — quinternis praeditis. Sterigmatibus fusoideis 17—24 : 2·2—3 μ. Conidiis singulis aut in breves catenas binorum aut

ternorum conidiorum reunitis. Conidiis ellipsoideis 3·6—5 : 1·8—2·4 μ, raro usque 7·2 : 3·6 μ.

Hab. in tubere *Solani tuberosi* proveniente ex Rötschitz, Moravia, Vindobonae, Aprile 1915.

Der Pilz unterscheidet sich von den anderen Gliedern der Gattung durch seine stets aufrechten, reich verzweigten Konidienträger, während bei den übrigen Vertretern die fruchttragenden Zweige ziemlich regellos nach allen Seiten von den Myzelhyphen ausstrahlen. Man findet einzelne nur gegabelte Konidienträger neben anderen, die Verzweigungen in drei Etagen zeigen, dabei können die einzelnen Zweige einfach oder gleichfalls wieder 1—2mal, ja sogar 3mal verzweigt sein. Die schlanken, spindelförmigen Sterigmen stehen zu 2—5 an den Enden der Zweige, welche bisweilen kopfig erweitert sind. Die ellipsoiden Konidien werden einzeln oder in kurzen Ketten zu 2—3 abgeschnürt. Der Pilz bildete kleine, fast kreisförmige oder unregelmäßige Räschen auf Kartoffelknollen. Zwischen den Myzelhyphen fand sich Kalkoxalat in hyalinen Klumpen oder in gelblichen fünfseitigen Prismen. Die samtigen Räschen sind makroskopisch von einem *Penicillium*-Rasen nicht zu unterscheiden.

Fig. 9. *Sepedonium levisporum* n. sp.
1. Myzelhyphe mit paarweise stehenden Konidien. 2. Reife Konidien. 3. Myzelhyphe mit Konidien; ein Stielchen septiert; junge Konidien.

Sepedonium levisporum n. sp. (Fig. 9.)

Caespitibus orbicularibus aut irregularibus albido-virescentibus Kl. 303 A. velutinis. Hyphis mycelii continuis, crebro septatis, hyalinis 2·5—4 μ latis, conidiis globosis aut subglobosis basi saepe obtusis, episporio aureo, vix aspero, contentu hyalino granuloso, pediculo praeditis, in omnibus partibus hypharum mycelii orientibus, 8·5—9·5 : 8·5 μ metientibus. Pediculis tenuibus hyalinis variae longitudinis 2 μ : 5—12 μ.

Hab. in radice cocta *Dauci Carotae*, Vindobonae, Junio 1916; socio *Volutella setosa.*

Mein Pilz bildete durch die grünlichweiße Färbung auffallende, ziemlich unregelmäßige samtig-körnige Räschen von zirka 5 mm

Durchmesser auf gekochten Karottenscheiben. Auf Pflaumengelatine übertragen, entstanden etwas größere ovale, schüsselförmige Rasen von merkwürdigem Ansehen, glatt, glänzend, wie lackiert, gleichfalls weiß mit einem Stich ins Grünliche. Das Wachstum war langsam. Die Konidien sitzen einzeln an dünnen, mehr oder weniger langen Stielchen, unregelmäßig verteilt, an den unverzweigten Myzelhyphen; sie sind hyalin mit gelbem, etwas rauhen Exosporium und besitzen feinkörnigen Plasmainhalt.

Nach Lindau[1]) haben die Konidien von *Sepedonium* eine Ruhepause und keimen erst nach längerer Zeit. Dies war bei meinem Pilze nicht der Fall; die Konidien keimten sofort, als sie auf Pflaumengelatine gesät wurden. Von den 13 von Lindau angeführten Arten von *Sepedonium* konnte ich keine mit meinem Pilze identifizieren; er weicht durch die Farbe des Rasens und die Größe der Konidien von allen bisher beschriebenen Arten ab; auch haben diese mehr oder weniger warzige oder stachelige Konidien, mein Pilz zeigt fast glatte; doch ist die ganze Wuchsform der Gattung entsprechend, so daß ich mich nach einigem Schwanken entschloß, sie nicht unter *Sporotrichum,* sondern unter *Sepedonium* zu stellen, wofür auch die Größe und Form der Konidien zu sprechen scheint.

Monosporium articulatum Preuss. (Fig. 10 u. 11.)

Die systematische Stellung von *Monosporium articulatum* ist noch nicht völlig geklärt. Lindau spricht[2]) die Vermutung aus, daß es sich bei diesem von Preuss auf *Arcyria* gefundenen Pilze um kein *Monosporium* handle, sondern um ein *Verticillium*. Er stützt diese Annahme auf die für *Monosporium* ungewohnte Kleinheit der Konidien. Ich glaube vielmehr, daß *Monosporium articulatum* das Anfangsstadium des *Acrostalagmus fungicola* darstellt. Folgender Umstand führt mich zu dieser Annahme.

Im Jahre 1914 fand ich auf *Cribaria* einen Pilz, der mit der Preussschen Beschreibung des *Monosporium articulatum*, die allerdings der Maßangaben entbehrt, übereinstimmte. Auffallend war die ungeheure Menge von Konidien, die das Präparat erfüllte. Im zweitnächsten Jahre, Ende Juni 1916, zeigte sich an demselben Standort, auf dem gleichen Myxomyceten ein Pilz der sich makroskopisch in nichts von dem *Monosporium* unterschied. Unter dem Mikroskop erwies er

---

[1]) Rabenhorst, l. c., Bd. 8, S. 219.

[2]) Rabenhorst, l. c., Bd. 8, S. 263.

sich als *Acrostalagmus fungicola*; schwächere Exemplare, an denen die Konidienköpfchen abgefallen oder noch nicht gebildet waren, zeigten eine auffallende Ähnlichkeit mit dem im Jahre 1914 beobachteten *Monosporium*, wie aus den beigegebenen Abbildungen hervorgeht. Die Größe der Konidien ist fast identisch, die Form derselben vollkommen gleich. Die Maße der beiden Pilze setze ich hierher. *Monosporium articulatum:* Konidientr. 96—108 : 3·6—4·2 μ, Kon. 4·2—5·4 :

F. 1

Fig. 10. *Monosporium articulatum* Preuss. 1/1.

1·8—2·4 μ. *Acrostalagmus fungicola*: Myzelhyphen 2·5 μ dick, Konidientr. zirka 150—200 μ : 2·5—4·8 μ, Kon. 3·5—5 : 2—2·5 μ. Die Verzweigung ist sehr ähnlich, die Unterschiede in den Größenverhältnissen verschwindend klein; ich glaube also berechtigt zu sein, die Identität der beiden Formen anzunehmen. *Monosporium articulatum* scheint seit Preuss nicht mehr beobachtet worden zu sein, wenigstens finde ich in der Literatur keinen neueren Standort angegeben. Dies könnte seinen Grund darin haben, daß die diesem Namen entsprechenden

Fig. 11. *Acrostalagmus fungicola.* $^1/_1$.
a Konidien und Konidienköpfchen.

Pilze von den Forschern, denen sie unter die Augen kamen, als Jugendzustände des *Acrostalagmus fungicola* aufgefaßt wurden.

Monosporium silvaticum Oud.[1])

Diesen Pilz fand ich im März 1917 zu Wien auf Pflaumengelatine vollkommen übereinstimmend mit Oudemans' Abbildung und Be-

[1]) Oudemans, Prodrome d'une Flore mycologique etc. Arch. Néerl. II, Serie VII, 1902, Pl. XXII, Fig. 1—3.

schreibung. Myzelh. 1—2 μ, Kon. 3·2—4·8 : 2—2·5 μ. Nicht ohne weiteres erklärlich ist der Name *silvaticum*. Oudemans züchtete den Pilz auf Gelatine, die mit humöser Erde aus dem Walde „Spanderswood" infiziert war, er hielt ihn offenbar für einen Waldbewohner. Nun finden sich in der Tat im Waldboden mannigfache Pilzhyphen und -sporen, wie aus der Beobachtung Oudemans, Dales[1]) und Olsens[2]) hervorgeht. Letzterer hebt die Häufigkeit von *Penicillium*-Myzel im Waldboden hervor, dem er eine weitgehende humusbildende Wirkung zuschreibt, bemerkt aber gleichzeitig das ungemein reichliche Vorkommen der Arten auf einem ganz verschiedenen Nährboden, nämlich auf Küchenabfällen. Ich habe eine Reihe der von Oudemans und Dale beschriebenen Pilze spontan als Verunreinigung von *Penicillium*-Kulturen erhalten und glaube, daß es sich weniger um Wald- oder Humusbewohner als um das handelt, was Westling[3]) „Luftschimmelpilze" nennt, nämlich um Arten, deren Sporen allenthalb in der Luft verbreitet sind und daher auf jedem geeigneten Substrat zur Keimung kommen. Die Unterseite meines *Monosporiums* ist gelbrot, Farbe des Karneols, bisweilen kaffeebraun. Die Eigenschaft, bei Wachstum auf Gelatine Farbe zu erzeugen, teilt der Pilz mit einigen Penicillien[4]), mit *Monilia candida*[5]) und anderen. Der Grund dieser Erscheinung ist noch nicht ganz klar. Olsen[6]) bemerkt, daß die Farbstoffe nicht immer konstant bei derselben Art auftreten, was auch meine Erfahrung bestätigt; er schreibt die Farbenbildung einer gewissen Kränklichkeit des Pilzes zu und behauptet, sie sei von einer Art auf die andere übertragbar. Widor Brenner[7]) hält die Farbstoffabsonderung für ein Wegschaffen der schädlichen Abfallstoffe aus dem pflanzlichen Organismus, er sagt: „Der rote Farbstoff ist wahrscheinlich eine schwache Säure und ihre Salze; ihre biologische Bedeutung besteht in dem Schutz gegen Alkalischwerden des Nährbodens, sei es durch die Eigentümlichkeit des Pilzes, sei es durch äußere Einflüsse; er spielt also dieselbe Rolle wie die Oxalsäurebildung bei

[1]) Dale, Fungi of the Soil. Annales Mycologici, X, 1910; XII, 1914.

[2]) Olsen-Sopp, Monographie der Pilzgruppe *Penicillium* etc. Videnskapsselskapets Skrifter I, Mat.-Nat. Klasse 1912, Nr. 11, Kristiania 1912, S. 13.

[3]) Westling, Über die grünen Species der Gattung *Penicillium*, Upsala 1911.

[4]) Vgl. diesbezüglich Westling, l. c., S. 32.

[5]) Vgl. Demelius, Form und Farbe der *Monilia candida*, in diesen „Verhandlungen", 1919.

[6]) Olsen-Sopp, l. c.

[7]) Widor Brenner, Die Farbstoffbildung bei *Pen. purpurogenum*. Svensk Botanisk Tidskrift, 1918, Bd. 12, H. 1.

anderen Pilzen.“ Als Stütze für diese Ansicht mag meine Beobachtung dienen, daß die Farbstoffbildung stets erst in älteren Wachstumsstadien vor sich geht.

Acrostalagmus cinnabarinus v. *hyalocephalus* n. v.

Mein Pilz ist eine schmächtige Form des *Acr. cinnabarinus*. Seine kleineren Ästchen, Sterigmen und Konidienköpfchen sind stets hyalin, während die Grundform anfangs rosa Konidienköpfchen hat, die erst später hyalin werden. Die Konidiengröße stimmt mit der von Berlese[1] angegebenen, sie beträgt 3·6—4·8 : 2·4—2·6 μ. Saccardos[2]) Konidien sind etwas schmäler, 3—4 : 1·5 μ, Konidienträger 216—430 : 3·6—4·8 μ, Myzelhyphen 2—4·8 μ, Sterigmen 9·6—29 : 2—3 μ.

Auf Kartoffelscheiben, Wien, Mai 1918.

Acrostalagmus cinnabarinus f. *minimus* n. f.

Im Juli 1918 fand ich gleichfalls auf Kartoffelscheiben einen Pilz, der makroskopisch ganz das Aussehen des *Acrostalagmus cinnabarinus* zeigte. Unter dem Mikroskope erwies er sich als eine Zwergform, die nicht rostrot, sondern gelblich bis fast hyalin war. Die Myzelhyphen waren zu Strängen vereinigt, von denen die teilweise sehr kurzen Konidienträger nach allen Seiten ausgingen. Myzelhyphen 2—4·5 μ. Konidienträger 48—170 : 3·6—4·5 μ. Sterigmen 12—24 : 2—3 μ. Manche Konidienträger hatten nur einen Wirtel, alle waren schwach oder gar nicht septiert.

Wien, auf Kartoffelscheiben, Juli 1918.

Acrostalagmus albus Preuss[3]) f. *minor* n. f.

Mein Pilz ist etwas kleiner, als ihn Saccardos Abbildung zeigt, seine Konidienköpfchen nicht hyalin, sondern schwach gelblich gefärbt.

Konidienköpfchen 6—24 μ, Konidien 2·2—2·6 : 1—1·5 μ, Sterigmen 7·2—19 : 2·4—2·6 μ, Konidienträger 24—84 : 3—3·6 μ, Myzelhyphen 1·2—3 μ.

Wien, Juni 1918, auf Kartoffelscheiben; socio *Fusarium* spec., *Trichoderma varium* und der gelbe, in Volants wachsende Pilz Wollenwebers.[4])

---

[1]) Berlese, Fungi Moricolae, T. 61, Fig. 9—16.

[2]) Saccardo, Sylloge Fungorum, Bd. 11, P. 600.

[3]) Saccardo, Fungi italici, Nr. 1194.

[4]) Vgl. Appel und Wollenweber, Grundlagen einer Monographie der Gattung *Fusarium*, Berlin 1910.

Arthrobotrys superba f. *irregularis* Matr. (Fig. 12.)

Dieser von mir auf feuchtem Sand gefundene Pilz zeigt einige Abweichungen von der gewohnten Form. Es sind nämlich manchmal nicht nur die Konidienträger, sondern auch die Myzelhyphen mit Knötchen besetzt, die Konidien tragen, außerdem finden sich verzweigte Konidienträger, indem aus einem Knoten zwei Ästchen entspringen, die wieder von Knötchen, an denen auf Höckern die Konidien sitzen, gekrönt sind. Von den Abbildungen zeigen die von *Arthrobotrys superba* f. *oligospora* non Oudemans[1]) überhaupt keine knötchenförmigen Anschwellungen, auch nicht an den Konidienträgern; die Konidien sind nur in Köpfchen vereinigt gezeichnet, sie sind gelblich, mein ganzer Pilz ist hyalin. Dagegen bringt die Abbildung Bainiers[2]) von *Arthrobotrys superba* sehr schön die Knoten der Konidienträger. In beiden Fällen sind die Konidienträger unverzweigt.

Fig. 12. *Arthrobotrys superba* f. *irregularis* Matr.

1. Mit Knötchen besetzte Myzelhyphe. 2. Mit Knötchen besetzte Myzelhyphe, die einen verzweigten Konidienträger zeigt. 3. Abgefallene Konidie. 4. Keimende Konidie.

[1]) Oudemans, Arch. Néerl., S. II, Tome VII, p. 283, Tab. XII, Fig. 1—4.

[2]) Bainier, Soc. Mycol. de France, 23, 1907, S. 129, Pl. XVII, Fig. 7—10.

Matruchot[1]) charakterisiert die von ihm aufgestellte Form *irregularis* „durch unregelmäßige Köpfchen und Verzweigung ausgezeichnet".[2]) Ich glaube es daher mit dieser Form zu tun zu haben. Die Angaben über die Konidiengröße sind verschieden. Nach Bainier 20—30 : 12—15 μ, das Exemplar der Mycotheca veneta Saccardo, welches ich untersuchte, 15·6—27·6 : 9·6—14·5 μ; bei meinen Exemplaren sind die Konidien bedeutend kleiner und messen nur 6·6—18 : 5—8·5 μ. Der

Fig. 13. *Blastotrichum Musae* n. sp. $^1/_1$.

Größenunterschied ist nicht auf Unreife der Konidien zurückzuführen, denn es befanden sich unter ihnen solche, die schon mit zwei Keimschläuchen, einem aus jeder Zelle, ausgekeimt hatten. Myzelhyphen 4·8 μ dick, Köpfchen 9·6 : 9·6—24 μ Diam. Chlamydosporen, die

[1]) Matruchot, Recherches sur le développement de quelques Mucédinées. Paris 1892.

[2]) Ich zitiere nach Rabenhorst, l. c., Bd. 8, S. 370, da mir die Originalarbeit Matruchots nicht zugänglich ist. Leider konnte ich deshalb auch die Abbildungen nicht vergleichen.

Matruchot und Woronin[1]) angeben, der eine kugelig, der andere stachelig, fand ich nicht.

Wien-Hietzing, auf feuchtem Sand, April 1917, socio *Macrosporium.*

Blastotrichum Musae n. sp. (Fig. 13.)

Caespitibus minutis punctiformibus candidis; hyphis hyalinis ramosis, intricatis 1·2—3 μ largis; conidiis fusoideis, acutis, 2—3 septatis, hyalinis 24—33·5 : 6—7 μ.

Hab. in fructibus putrescentibus *Musae paradisiacae,* Vindobonae, Aprile 1913, socio *Gloeosporium Musarum.*

Der Pilz bildete weiße, punktförmige Räschen auf Bananen. Die Konidien sind an den Septen eingeschnürt, die Abschnitte ungleich, oft ist der erste, bisweilen der zweitletzte der größte, der letzte Abschnitt ist in ein feines Spitzchen ausgezogen; sie zeigen feinkörnigen Inhalt und bilden die Enden von Verzweigungen der Myzelhyphen.

Fig. 14. *Blastotrichum candidum* Cord. 1/1.
1. Myzelhyphen mit Konidien. 2. Konidien.

Von *Blastotrichum candidum* Corda, welches ich gleichfalls auf Bananen fand, unterscheidet sich *Blastotrichum Musae* schon makroskopisch durch die Art des Rasens, der bei diesem in einzelne Punkte aufgelöst ist, während *Blastotrichum candidum* einen samtigen geschlossenen Rasen zeigt, mikroskopisch durch die zarten Myzelhyphen und die an den Septen eingeschnürten Konidien. Zudem haben die

[1]) Woronin, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze, III, 29. T. VI, Fig. 20—23.

Konidien von *Blastotrichum candidum* oft vier Septen und sitzen nicht nur an den Fäden der Myzelverzweigungen, sondern auch im Verlaufe derselben. Ein Blick auf die beigegebenen Abbildungen genügt, um die Verschiedenheit der beiden Pilze zu erweisen.

Blastotrichum candidum Cord. (Fig. 14.)

Myzelh. 4·8—6·6 μ, Con. 14·5—38·5 : 4·8—6 μ mit 1—4 Septen, Hyphen und Konidien von feinkörnigem Plasma erfüllt.

Der Pilz bildete samtige, dichte Räschen von weißer Farbe auf faulenden Bananen.

Wien, April 1913.

Da die Abbildung Cordas[1]) ungenügend ist, füge ich ein Bild meines Pilzes bei.

Gloeosporium Musarum Cooke et Mass.

Myzelh. 2·4 μ diam. Kon. 12—18 : 4·8—6 μ.

Wien, April 1913, auf Bananen, socio *Blastotrichum Musae.*

Acrospeira mirabilis Berk. et Br.[2]) (Fig. 15.)

Dieser seltene Pilz ist nach den Literaturangaben bis jetzt erst einmal in England gefunden und von Berkeley und Broome in den Ann. Nat. Hist. 3, ser. VII, 1861, T. 449 beschrieben worden. Schon vorher hatte Berkeley in der Introduction to Cryptogamic Botany, S. 305, Fig. 69 eine Beschreibung und Abbildung des Pilzes gegeben, ohne ihm einen Namen zu verleihen, und bemerkt, er habe ihn auf aus Spanien importierten Kastanien gefunden. Broome hat ihn in Rabenhorsts Fungi exsiccati als Nr. 62 ausgegeben. Im Herbste 1916 fand ich in und auf den Früchten, nicht auf der Außenseite der Schalen, von Kastanien, die auf dem Wiener Markte gekauft waren und angeblich aus Ungarn stammten, *Acrospeira* in großer Menge, so daß ich sie für die Cryptogamae exsiccatae des Wiener Museums sammeln konnte. Ebenso im Herbste 1917.[3])

---

[1]) Corda, Icones fungorum, I, p. 12, Fig. 170 sub *Trichothecium candidum*

[2]) Die Bestimmung dieses Pilzes verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Viktor Schiffner, dem ich hiermit geziemenden Dank abstatte.

[3]) Außer der *Acrospeira* befanden sich auf den Früchten und auf den gleichen Exemplaren das Myzel einer *Torula*, die makroskopisch nicht davon zu unterscheiden war. Andere Früchte derselben Partie waren von *Trichothecium roseum*, *Monilia candida* und *Penicillium palitans* Westl. befallen, seltener fanden sich die zierlichen Coremien des *Penicillium clavigerum* Dem. vor.

Doch entsprechen sowohl Zeichnung als Diagnose der Autoren meinen Exemplaren nicht ganz.

Die von Saccardo in das Lateinische übersetzte Schilderung Berkeleys lautet: Hyphis fertilibus sursum vage ramosis et crebre septatis, ramulis apice spiraliter convolutis et 4-locularibus; loculis demum inflatis, secundo tantum fertili, h. e. in conidium globosum, atrum,[1]) extus granulatum, abeunte. Hab. in fructibus *Castaneae sativae* Bristol, Britannia. Cooke bemerkt außerdem noch: All the four terminal joints swell, but the second only in general proves fertile though in a few instances the terminal joint also is transformed. Cooke, Massee, Saccardo und Theissen geben Berkeleys Beschreibung fast wörtlich wieder, Massee fügt das Maß der Kon. 15—20 μ Diam. hiezu, sowie eine Zeichnung, welche von den von Cooke und

Fig. 15. *Acrospeira mirabilis* Berk. et Br.

1. Fertile Hyphe, Konidien zum großen Teil bereits abgefallen. 2. Fertile Hyphe, Konidien noch nicht ausgebildet. 3. Konidientragende Hyphe, zwei Konidien zusammengewachsen, eine normal groß, aber unausgebildet, zwei unreif. 4. Konidienbüschel mit reifen und unreifen Konidien, abgefallen. 5. Teil einer fertilen Hyphe mit Konidien in verschiedenen Stadien der Ausbildung. 6. Reife abgefallene Konidien, eine feinwarzig mit drei unentwickelten, eine grobwarzig mit einer unentwickelten Konidie der Stielhyphe. 7. Häutige, unentwickelte, aber zu der Größe der reifen gediehene Konidie. 8. Unentwickelte Konidien an einer spiraligen Hyphe; man sieht deutlich die Stielchen, an denen die Konidien sitzen. 9. Perithecium.

[1]) Saccardo gibt darkbrown meines Erachtens nicht sehr glücklich mit ater wieder. Der Konidienstaub ist nur in sehr dicken Lagen dunkelbraun, sonst hellbraun; unter dem Mikroskope sind die Konidien goldigbraun und durchscheinend.

Theissen kopierten Berkeleyschen etwas abweicht. Berkeley zeichnet auch Konidien in verschiedenen Stadien der Entwicklung, die von keinem der Genannten gebracht werden. Theissen nennt die Hyphen grau, er dürfte nach dem Exsiccate Rabenhorsts gearbeitet haben oder durch die Schattierung der Cookeschen Zeichnung zu der Annahme gefärbter Hyphen gelangt sein. Bei Vergleichung der Abbildungen ergibt sich, daß Massee die Konidien auf den gekrümmten Zweigen seitlich aufsitzen läßt; bei Cooke sitzen sie an kleinen Stielchen, was meinem Befunde entspricht. Außerdem sind die unausgebildeten Konidien, welche an den reifen wie merkwürdige Anhängsel hängen, angedeutet. Unrichtig ist das Größenverhältnis der Hyphen zu den Konidien gezeichnet. Diese von Berkeley überhaupt nicht erwähnten Anhängsel der Konidien sind sehr auffallend; oft hängen an einer Konidie 2—3 napf- oder scheibenförmige häutige Gebilde, oft sieht man noch das Stielchen, mit dem die Konidien ansaßen. Sie sind fein- bis grobwarzig — die Warzen können 3 μ, ja sogar bis 5 μ Diam. haben; bisweilen sind zwei Konidien miteinander verwachsen, wie es F. 3 meiner Abbildung zeigt. Es kommt auch vor, daß eine oder die andere Konidie zwar ihre normale Größe erreicht, sich aber nicht entwickelt, sondern nur ein häutiges Gebilde darstellt, eine leere Hülle ohne jeglichen Inhalt, schwach gelb, glatt, ohne die Erhabenheiten, welche das Epispor der reifen Konidie auszeichnen — sehr selten sind dieselben schon angedeutet. Der Durchmesser der Konidien ist 17—38·5 μ, gewöhnlich 26—34 μ, selten werden sie bis 45·5 μ groß. Die spärlichen Myzelhyphen sind dünn, 2·4—3·6 μ, die konidientragenden Hyphen 6—12 μ, beide fast stets hyalin, die fertilen manchmal leicht gelblich, die Stiele der Kon. 3·6—6 μ, selten bis 9·6 μ. Außerdem fand ich auch die von Biffen[1] erwähnte und abgebildete Schlauchform des Pilzes, aus pseudoparenchymatischen Hyphen bestehende Perithezien, die gelblich sind und denen von *Aspergillus* ähneln. Sie sind rundlich, aber ziemlich unregelmäßig und bilden sich an den Myzelhyphen. Ihre Größe beträgt 40—63 : 48—63 μ, in einem Falle fand ich drei derselben vereinigt. In der Nähe der Perithezien fanden sich im Präparate hyaline ellipsoide Sporen, 7·2—9·6 μ : 1·8—2·4 μ, doch gelang es mir nicht, die Ejakulation zu beobachten.

Versuche, den Pilz auf anderen Substraten zu ziehen, sind mir mißlungen.

[1]) Trans. Brit. Myc. Soc., 1902. p. 17, t. II. Leider ist mir diese Zeitschrift nicht zugänglich, daher konnte ich die Abbildungen nicht vergleichen.

Isaria fruticosa n. sp.
(Fig. 16.)

Die Gattung *Isaria* stellt bekanntlich eine Stilbacee mit hyalinen Konidien und lockerer, nicht in ein Köpfchen geschlossener Krone dar. Der von mir auf der Fläche der Lamellen von *Tricholoma rutilans* gefundene Pilz weicht schon makroskopisch von der gleichfalls auf Blätterpilzen wachsenden *Isaria brachiata* durch die herdenweise Anordnung und geringere Höhe ab; dieselbe beträgt kaum $^1/_4$ Millimeter, während *Isaria brachiata* mehrere Millimeter hohe, verzweigte Coremien besitzt, die zu einem Rasen geschlossen sind. Unter dem Mikroskop sind die einzelnen Zweige der *Isaria brachiata* mäuseschwanzähnlich, wie die Krone von *Stysanus stemonitis*, während meine *Isaria* eine lockere bäumchenartige Krone zeigt oder auch von Grund aus strauchartig verzweigt ist, weshalb ich den Namen *fruticosa* für sie vorschlage. Auch in der Form der Konidien besteht ein Unterschied: *Isaria brachiata* hat ellipsoide,[1]) die neue Spezies fast kugelige Konidien. Die Konidienträger sind entweder erst an der Spitze oder von Grund aus verzweigt, seltener finden sich einzelne unverzweigte; die

Fig. 16. *Isaria fruticosa* n. sp. Dem. $^1/_1$.
1. Coremium und einzelne konidientragende Hyphen. 2. Strauchförmiges Coremium. 3. Ästchen des Coremiums mit Sterigmen. 4. Konidien.

[1]) Die von mir untersuchten Exsiccaten zeigten Konidiengrößen wie folgt: Sydow. Mycotheca germanica. Nr. 1048. Kon. ellipsoidisch 3—4 : 1 μ.
Collectio Reichenbach. Herb. Mus. Palat. Vind. Kon. ellipsoidisch etwas gekrümmt 3·5—4·5 : 1·5 μ. Romell, Fungi exs. praesertim scandinav., Nr. 51. Kon. ellipsoidisch, bisweilen etwas gekrümmt 3·5—5 : 1·5 μ.

einzelnen Zweige tragen 1—3 spindelige Sterigmen. Von den 5 Exsiccaten von *Isaria brachiata*, welche ich untersuchte, zeigte nur eines auch die Lamellen des Substrates von dem Pilze ergriffen; meist findet er sich nur auf der Oberfläche des Hutes und Stieles, während *Isaria fruticosa* nur die Fläche der Lamellen besetzt hatte.

Coremiis albis gregariis usque 220 μ altis, hyphis mycelii hyalinis 2·5 μ crassis, conidiiferis hyalinis saepe valde ramosis 96—220 μ altis, 2·5 μ crassis, sterigmatibus fusoideis 6—17 : 2·5—3·6 μ praeditis, conidiis subglobosis hyalinis 2·5—3 : 2·5—3·6 μ.

Hab. in lamellis *Tricholomae rutilantis.*

Schöngrabern, mense Augusto 1918.

Atractium cristatum n. sp. (Fig. 17.)

Die unter dem Namen *Atractium* zusammengefaßten Pilze sind bekanntlich durch bäumchenartige Fruchtkörper mit septierten sichelförmigen Konidien ausgezeichnet. Die Gattung wurde 1809 von Link aufgestellt. Mit ihr vereinigt v. Höhnel[1]) die Arten der von Saccardo 1880 unter dem Namen *Arthrosporium* beschriebenen Spezies, da er das Unterscheidungsmerkmal der geraden, nicht sichelförmigen Konidien für ungenügend hält. Von den von Saccardo in seiner Sylloge angeführten Arten ist *Atractium Therryanum* nach v. Höhnel[2]) identisch mit *Micula Mougeotii* Daby und *Arthrosporium albicans* höchst wahrscheinlich mit *Atractium gelatinosum.* Die Zugehörigkeit zur Gattung von *Atractium cronartioides* Speg. hält Saccardo selbst für zweifelhaft, *Arthrosporium chrysocephalum* möchte er wegen der abweichenden Merkmale zum Typus einer neuen Gattung machen. Es bleiben also, wenn man *Atractium* und *Arthrosporium* vereinigt mit der von v. Höhnel[3]) aufgestellten neuen Art *Atractium flameolum* v. H., nur 8 zweifellose Spezies übrig. Rabenhorst[4]) führt 4 Arten an, unter ihnen das schon besprochene *Therryanum,* also nur 3 in Deutschland, Österreich und der Schweiz vorkommende Spezies. Von den 8 Arten kommen 4 auf Rinde, 2 auf Strünken, 1 parasitisch auf Blättern vor; *Atractium tubericolum* aber, wie der von mir beobachtete Pilz, auf einem faulenden Substrat, auf

[1]) v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie. 1916. Akad. d. Wissensch., Abt. I. Math.-naturw. Klasse, 125. Bd., 1. u. 2. Heft, XVIII. Mitteilung, S. 95, Nr. 996.

[2]) v. Höhnel, Fragm. etc. wie oben.

[3]) v. Höhnel, Fragm. etc., XVII. Mitteilung, Nr. 877, S. 3.

[4]) Rabenhorst, Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Bd. 9, S. 337.

Fig. 17. *Atractium cristatum* n. sp. Dem. $^1/_1$.

1. Auskeimende Konidien, Myzelbildung und Abschnürung von Konidien. *Fusarium*-Stadium. 2. Fruchtkörper in Lupenvergrößerung. 3. Gipfel von Konidienträgern. 4. Teil eines Ästchens vom Gipfel des Koremiums. 5. Abgeschnürte Konidien. 6. Abgeschnürte Konidien, Seitenansicht.

Knollen von *Cyclamen persicum.* Im Jänner 1916 fand ich nämlich auf faulenden Karotten und *Sclerotium Carotae* einen Pilz, der zweifellos in diese Gattung zu stellen ist, aber gegenüber den bisher untersuchten Arten solche Unterschiede aufweist, daß er als Vertreter einer neuen Spezies gelten muß. Während die bekannten Arten walzenförmige Stiele und kugelige oder scheibenförmige Köpfchen haben, erscheint ihr Stiel flachgedrückt, teilt sich in mehrere Äste und trägt eine federige oder pinselförmige Krone, weshalb ich für sie den Namen *cristatum* vorschlage. Die Coremien sind 1—4 mm hoch, der Stiel orangegelb, die Krone weiß. Ersterer besteht aus gelblichen, reich septierten, verzweigten Hyphen. An der Spitze und bisweilen seitlich unterhalb derselben werden die Konidien öfters an kleinen Höckerchen abgeschnürt. Anfangs einzellig, zeigen sie später meist vier Abschnitte, sind mehr oder weniger sichelförmig gekrümmt und an den Enden zugespitzt. Manchmal gabelt sich der Konidienträger an der Spitze, ein Ende bleibt konidienlos oder schnürt die Konidie unterhalb der Spitze ab, das zweite trägt an der Spitze die Konidie. Die Dicke der Myzelhyphen beträgt 2—7 μ; die Konidienträger messen an der Basis 7·2 μ, an der Spitze 2 μ. Die Konidien sind 34—62 μ lang, 5—6 μ breit und 2—4·8 μ dick. Der Pilz fand sich in kleinen Gruppen auf faulenden Möhren und auf *Sclerotium Carotae.* Auf letzterem Substrat war er kleiner und nicht so üppig entwickelt als auf dem ersteren, wo er offenbar bessere Lebensbedingungen fand.

Synnematibus 1—4 mm altis aurantiacis, apice albis, stipitibus compressis aurantiacis, apice in plurimos ramos cristatos divergentibus, ex hyphis luteolis valde septatis, ramosis consistentibus. Conidiis hyalinis, apice vel interdum a latere saepius in denticulis orientibus; primo continuis, deinde uni- triseptatis fusiformibus plus vel minus curvis, deorsum et sursum acutatis 34—62 : 5—6 : 3—4·8 μ. Conidiophoris ad basim 7·2 μ apice 2 μ metientibus.

Habitat in radicibus putrescentibus *Dauci Carotae* in *Sclerotio Carotae,* Viennae Januario 1916.

Schon Fries nennt die Gattung *Atractium* zwischen *Stilbum* und *Fusarium* stehend. Höhnel stellt für die neue Spezies *Atractium flameolum* v. H. n. sp. ausdrücklich fest,[1]) daß der Jugendzustand ein *Fusarium* mit ganz gleichen Konidien ist. Wollenweber[2]) will die

[1]) v. Höhnel, l. c., XVII, S. 3.

[2]) Appel und Wollenweber, Grundlagen einer Monographie der Gattung *Fusarium*, Berlin 1910.

Gattung *Atractium* überhaupt streichen, weil er sie nur für ein Coremienstadium verschiedener Fusarien hält; doch ist es bisher nicht gelungen, zu allen beschriebenen *Atractium*-Arten das zugehörige *Fusarium* zu finden.

Auch aus den Konidien von *Atractium cristatum* entwickelt sich zuerst ein *Fusarium*, in dem die einzelnen Abschnitte der Konidien 1—2 Keimschläuche austreiben und ein Myzel bilden, welches sofort wieder in der Art eines *Fusarium* sichelförmige Konidien abschnürt. Manchmal trägt sogar die Spitze des Keimschlauches schon eine Konidie. Sie stehen einzeln oder in Büscheln, wie es von *Fusarium* bekannt ist. Also auch in dieser Beziehung stimmt die neue Art mit den bekannten Spezies überein.

Bei einigen Arten von *Atractium* ist es gelungen, den Zusammenhang mit der Schlauchpilzgattung *Sphaerostilbe* festzustellen; so ist durch die Beobachtungen Tulasnes[1]) und v. Höhnels[2]) erwiesen, daß *Atractium flammeum* und *flammeolum* als Konidienstadien in den Entwicklungskreis von *Sphaerostilbe flammea*, bezw. *flammeola* gehören. Bei meinem Pilze habe ich die Schlauchform nicht gefunden.

Volutella ciliata (Alb. et Schw.) und *Volutella setosa* Grév.

Die Gattung *Volutella* enthält Pilze, die durch einen scheiben- oder halbkugeligen Fruchtkörper, der mit Borsten besetzt ist, ausgezeichnet sind. Mit freiem Auge betrachtet sind die einzelnen Arten einander sehr ähnlich, unter dem Vergrößerungsglase sieht man, daß der Bau der Fruchtscheibe und die Gestalt der Konidienträger recht verschieden sein können. Während bei *Volutella ciliata* Alb. et Schw. die Scheibe aus den Borsten und sehr langen, oben gegabelten Konidienträgern besteht, die an der Basis in ein niedriges Geflecht schmaler Hyphen übergehen,[3]) zeigt *Volutella florida* v. H. eine Scheibe mit einer Membran aus parallelen, hie und da in Borsten übergehenden Hyphen, die sich in einen gleichfalls aus parallelen Hyphen bestehenden Stiel fortsetzt, und fädige Konidienträger, *Volutella scopula* Boul. mehrfach pinselig verzweigte Konidienträger, die als seitliche Verzweigungen der Borsten entstehen.[4])

---

[1]) Tul. Selecta Fungorum Carpologia, Paris 1861—1865, III. Bd., p. 104, T. XIII, Fig. 11—12.

[2]) v. Höhnel, l. c., XVII, S. 3.

[3]) Siehe Abb. Rabh., l. c., Bd. IX, S. 484, Fig. 1—6.

[4]) Siehe Abb. Révue générale de Botanique 1897, T. 9, Pl. 11, Fig. 7.

Aus eigener Anschauung sind mir zwei Arten geläufig, *Volutella ciliata* und *setosa*. Der Bau der letzteren war bis jetzt recht unvollständig bekannt und ist aus den Abbildungen von Corda[1]) und Patouillard[2]) nicht zu ersehen. Er weicht von den übrigen beschriebenen Arten dadurch ab, daß die Scheibe aus blasigen, meist ovalen Hyphen besteht, auf denen die septierten Borsten und die gleichfalls septierten, oben pinselig verzweigten Konidienträger aufsitzen; außerdem finden sich an der Außenseite kugelig-gestielte Haare, wie aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich. Lindau reproduziert in Rabenhorst, l. c., Bd. 9, S. 482 Patouillards Abbildung mit septierten Borsten, erklärt dieselben aber abweichend von Patouillard in der Beschreibung für unseptiert; er folgt darin Saccardo.[3]) Die Borsten meiner Exemplare sind sehr deutlich septiert. Olav Johan-Olsen Sopp[4]) will die Gattung *Volutella* als Untergattung unter die Gattung *Penicillium* stellen wegen der pinselig verzweigten Konidienträger. Da diese Verzweigung sich aber nicht bei allen Arten findet, ist diese Einordnung wohl nicht gerechtfertigt. Bei einigen Spezies finden sich die Konidien in Schleim gehüllt, so bei *Volutella scopula* Boul. und *florida* v. H.; bei letzterer wird auch das Fruchtlager als gelatinös beschrieben. Für *Volutella ciliata* ist keine Schleimeinbettung der Konidien angegeben, meine Exemplare aber zeigten gelbliche Schleimkugeln, die aus den Konidienmassen gebildet waren und auf der rötlichen Scheibe ruhten. Es scheint also hierin bei derselben Art Abweichungen zu geben. Die Maße der beiden Arten sind bisher nicht genau angeführt, ich trage sie daher hiermit nach.

Volutella ciliata Alb. et Schw.

Fruchtkörper zirka 0·1—0·5 mm Durchmesser, Konidien ellipsoidisch 3·6—5 : 1·5—2·5 μ, Stacheln 120—480 : 7—9·6 μ, Konidienträger zirka 72—100 μ lang, 1·2—2·5 μ dick, Sterigmen 12—17 : 1·2 μ.

Schöngrabern, September 1919 auf gekochten Kartoffeln, socio *Penicillium* sp.

Volutella setosa Grév.

Fruchtkörper zirka 0·25—0·5 mm Durchmesser, Stacheln 168—264 : 5—7 μ, Konidienträger 36—48 3·6 μ, Konidien kugelig

[1]) Corda in Sturm, D. Cr. Fl., t. 58.

[2]) Patouillard, Tab. Anal. Fung., S. 179, Fig. 397.

[3]) Saccardo, Sylloge Fungorum, Bd. 4, S. 685.

[4]) Olav Johan-Olsen Sopp, Skriften Vidensk. i Christiania, 1. M.-N. Kl., 1912. Monographie der Pilzgruppe *Penicillium*.

2·5 μ Durchm., Sterigmen 7·2—9·6 : 1·8—2·2 μ, kugelige Haare 6—7·5 μ.[1])

Hietzing, Mai 1916 auf gekochten Karotten; socio *Sepedonium levispermum* n. sp.

Die für beide Arten angegebene Rauheit der Borsten konnte ich weder bei der einen noch bei der anderen Art feststellen.

Vermicularia Dematium Fr. var. *samaricola* Sacc. (Fig. 18.)

Fruchtlager 0·5—1 mm. Sterigmen 19—24 : 2·4 μ, Konidien 12—22 : 2·4—3 μ, Haare 180—216 : 5 μ.

Schöngrabern, auf trockenen Früchten von *Fraxinus excelsior*, Juni 1915. Die von mir untersuchten Exemplare hatten kein Gehäuse, sondern der *Volutella setosa* ähnliche Fruchtpolster, deren äußerste 2—3 Schichten dunkel gefärbt sind und dadurch ein Gehäuse vortäuschen. Es wäre demnach diese Art besser unter die Gattung *Colletotrichum* zu stellen.[2])

Fig. 18. *Vermicularia Dematium* Fr. var. *samaricola* Sacc. 1/1.
1. Konidien stark vergrößert.
2. Schnitt durch den oberen Teil eines Konidienpolsters, schwächer vergr.; *a* äußere Schicht, *b* Stacheln, *c* Konidien.

Stonemann[3]) berichtet von einem *Gloeosporium*, welches auf manchen Substraten als einfacher Hyphomycet, auf anderen in der gewöhnlichen Form des Fruchtpolsters und auf dritten als Sphaeropsidee mit deutlichem Gehäuse auftreten soll; von *Monilia candida* ist gleichfalls die einfache Hyphomycetenform und jene des Fruchtpolsters bekannt; möglicherweise erscheint auch die besprochene *Vermicularia* in zwei Wuchsformen.

---

[1]) Rabenhorst, l. c. und Saccardo, l. c. geben die Größe der Konidien mit 1 μ an, meine Exemplare zeigen Konidien von 2·5 μ; trotzdem glaube ich, daß es sich um die gleiche Art handelt, da die anderen Merkmale sämtlich stimmen. *Volutella penicilloides* Mac. Alp., gleichfalls durch pinselige Konidienträger ausgezeichnet, unterscheidet sich durch viel größere, längliche Konidien 4·5 : 1·5 μ.

[2]) Vgl. v. Höhnel, Fragmente z. Mykologie, Nr. 699.

[3]) Stonemann, A comparative study of the development of some anthracnoses. Botanical Gazette, 1889, p. 83.

Cephalotrichum commune n. sp. (Fig. 19.)

Der Pilz bildete im Kerngehäuse einer Marille einen grüngrauen, teilweise weißen, samtigen Rasen. Unter dem Mikroskop zeigte

Fig. 19. *Cephalotrichum commune* n. sp. $^1/_1$. 1. Myzelhyphen mit Konidienträgern. 2. Abgefallene Konidien. 3. Konidienkette. 4. Abgefallene Sterigmen.

er hellgelbe bis hyaline, weit verbreitete, sehr wenig septierte, 4·8 μ breite Myzelhyphen, von welchen die hellgelben Konidienträger ausgehen, die wenig verzweigt sind und an der Spitze meist an Höcker-

chen die Sterigmen tragen. Auch diese sind oben oder seltener auch an den Seiten mit Höckerchen besetzt, an denen die Konidien in kurzen Ketten abgeschnürt werden. Die Sterigmen messen 13—20·5 : 4·2—4·8 μ und fallen leicht ab, die Konidien sind oval bis ellipsoidisch, 3·6—7·2 : 3·6—4·8 μ. Durch die vergleichende Kultur auf Pflaumengelatine erwies sich ein dunkelgraugrüner, weiß umrandeter Rasen auf einer Kirsche als derselbe Pilz. Hier war die Farbe unter dem Mikroskope dunkelbraun, der ganze Wuchs gedrungener und schmächtiger; die Konidienträger wenig oder gar nicht verzweigt, 96—144 : 3·6 μ. Konidien dunkelbraun, ellipsoidisch, an einem oder an beiden Enden zugespitzt, 4·8—9·6 : 2·4—4·8 μ in kurzen Ketten.

Auf Pflaumengelatine kultiviert zeigte der Pilz nach sechs Tagen grüngraue Konidienrasen Kl. C. d. C. 343, von breitem, weißem, wolligem Myzelrand begrenzt. Die Unterseite war dunkelbraun mit rötlichem Rand. Später nahm die Oberseite die Farben Kl. 300 und 295 an. Nach neun Tagen war die Gelatine etwas verflüssigt und zeigte starke alkalische Reaktion.

Auch auf anderen Substraten traf ich den Pilz mehrfach an und habe ihm deshalb den Namen *commune* beigelegt. Trotz dieses häufigen Vorkommens scheint er in der Literatur nicht beschrieben zu sein; es ist mir wenigstens nicht gelungen, eine auf ihn passende Beschreibung aufzufinden.

Caespitibus velutinis griseo-viridibus margine candido cinctis. Hyphis mycelii flavis aut brunneis 4·8 μ latis, vix septatis, conidiophoris eodem colore septatis, parvo ramosis apice plurime in verrucis sterigmata ferentibus. Sterigmatibus apice aut etiam in lateribus dentatis aut verrucolosis 13—20 : 4·2—4·8 μ conidia brunnea ovata aut ellipsoidea 3·6—7·2 : 3·6—4·8 μ melientia in breves catenas disposita ferentibus.

Hab. in nucleo fructus *Pruni armeniacae,* Schöngrabern, Septembre 1914, in fructu *Pruni Cerasi,* Schöngrabern, Julio 1914, socio *Rhizopus nigricans* etc., commune.

Cephalotrichum caespitosum n. sp. = **Haplographium caespitosum** n. sp.[1]) (Fig. 20.)

Caespitibus densis velutinis atro-viridibus, sulcatis. Hyphis mycelii brunneis septatis repentibus 3·6—4 μ crassis, conidiophoris erectis vel adscendentibus 3—4·8 μ : 100—170 μ brunneis, septatis, simplicibus

[1]) v. Höhnel beantragt in seinen Fragmenten zur Mykologie, den Gattungsnamen *Haplographium* zu streichen und dafür *Cephalotrichum* zu setzen.

aut ramosis apice saepe dilatatis, sterigmatibus praeditis. Sterigmatibus apice et saepe in utroque latere dentatis, 6—12 : 3·6—4·8 μ, in dentibus conidia globosa 3·4—4·8 μ diam. ferentibus. Conidiis saepe hylo minuto basilari munitis, in breves catenas dispositis, capitulum

Fig. 20. *Cephalotrichum caespitosum* n. sp. $^{1}/_{1}$.
1. Myzelhyphen mit Konidienträgern. 2. Reife Konidien. 3. Abgefallene Sterigmen.

formantibus, dilute brunneis, eodem colore sterigmatibus et ramulis minoribus.

Hab. in fructibus conditis *Solani Lycopersici*, Vindobonae, Februario 1918.

Fig. 21. *Cephalotrichum septatum* n. sp. $^1/_1$.

1. Myzelhyphen mit Konidienträgern. 2. Abgefallene Konidien. 3. Konidienkette.

Der Pilz bildete leder-, fast korkartig dichte Rasen von grünlichschwarzer Färbung, die eigentümlich *Tremella-* oder *Exidia*-artig gefurcht sind, auf eingekochtem Paradiesäpfelmark.

Cephalotrichum septatum n. sp. (Fig. 21.)

Caespitibus minimis rotundatis atris, hyphis mycelii valde septatis, repentibus 5 μ latis brunneis, conidiophoris septatis brunneis 3—3·6 μ crassis, apice sterigmatibus, saepe septatis, dentatis, 12—24 μ : 3—4·5 μ metientibus, praeditis. Conidiis in dentibus sedentibus, breves catenas formantibus, utroque latere aut solum basi acutis, ellipsoideis 4—5 : 3—4 μ brunneis.

Hab. in operculo vitrino, Schöngrabern, Augusto 1916.

Der Pilz bildete Räschen von 2—3 mm auf dem Deckglase einer Pferdemistkultur. Die Konidienträger sind gewöhnlich unverzweigt, manchmal stehen an einer der Septen noch 1—2 Sterigmen. Auffallend ist das sehr reich septierte, dicke Myzel, von dem die Konidienträger nach allen Seiten ausgehen. Die Sterigmen können unseptiert sein, aber auch 1—3 Septen aufweisen. Manchmal kommen Sekundärsterigmen vor; häufig tragen auch die Enden der Myzelhyphen Sterigmen. Auch die Sterigmen stehen gewöhnlich auf kleinen Höckern an den Konidienträgern.

Von den von mir untersuchten Arten der Gattung *Haplographium, H. finitimum, H. chlorocephalum* und *H. atrofuscum,* weichen meine Pilze durch die ausgeprägte Myzelbildung, die Septierung und teilweise Verzweigung der Konidienträger ab. Sie zeigen vielfach Sekundärsterigmen. Sowohl an den primären wie an den sekundären sitzen die Konidien an kleinen Zähnchen oder Höckerchen, die, weil hyalin, an dem braunen Träger leicht übersehen werden können. Die Konidien haben Disjunktoren; manchmal finden sich einzelne Zähnchen nicht nur an der Spitze, sondern auch an der Seite der Primärsterigmen, bisweilen sind sie mit Zähnchen ganz besetzt. Die Sekundärsterigmen sind viel kleiner, fast eiförmig und fallen leicht ab, so daß man sie bei jungen Exemplaren für Konidien halten könnte, da sie oft frei im Präparate liegen und die noch nicht entwickelten eigentlichen Konidien fehlen. Auch die Primärsterigmen fallen leicht ab und haben bisweilen eine grüne Scheidewand. Myzel und Konidienträger sind sepiabraun, Sterigmen und Konidien heller, oft auch einzelne Ästchen und Konidienträger. Letztere aufsteigend, aber nicht stets senkrecht wie bei den genannten Arten, auch viel zahlreicher, gedrängter, manchmal büschelig. Das Myzel ist stets sehr gut ent-

wickelt. Die von mir gefundenen Pilze bieten daher auch makroskopisch einen anderen Anblick, sie bilden dichte *Penicillium*-artige Rasen, während die früher erwähnten staubartige Auflage oder strauchförmige Kolonien zeigen.

Ich glaube aber nicht, daß diese Abweichungen die Aufstellung einer eigenen Gattung rechtfertigen, und reihe sie daher der Gattung *Haplographium*, beziehungsweise *Cephalotrichum* an.

Strittig ist, ob die Pilze dieser Gattung der *Aspergillus*- oder *Penicillium*-Gruppe zuzurechnen sind. Lindau[1]) bemerkt, *Haplographium* stelle die *Aspergillus* unter den Dematieen dar. Vergleicht man die Abbildung von *H. chlorocephalum* Fres.[2]) und zwar die Fig. 12—15, dann *H. toruloides* T. 6, Fig. 35, 36, sowie Saccardo *H. chlorocephalum* f. *minor*, so wird man eher an *Penicillium* erinnert. Der Träger ist nämlich an der Spitze nicht oder kaum erweitert, jedenfalls nicht blasig erweitert wie bei *Aspergillus*, und trägt an denselben eine Anzahl Sterigmen, die aber 5—6 nicht überschreitet, auch finden sich einzelne Seitenästchen wie bei *Penicillium*. Olsen[3]) ist gleichfalls dieser Ansicht und führt *Haplographium* ausdrücklich als der *Penicillium*-Gruppe zugehörig an.

Stysanus stemonitis v. *ramosus* Eichelbaum. (Fig. 22.)

Ein von mir im Sommer 1919 auf Kartoffeln gefundener Pilz stimmte mit der Abbildung Eichelbaums[4]) für *Stysanus stemonitis* v. *ramosus* vollkommen überein; neben der verzweigten Form fanden sich auch einzelne, normale unverzweigte Coremien, die der Abbildung Saccardos[5]) entsprachen. Die Sterigmen waren übereinstimmend mit Guéguéns[6]) Ausführungen spielkegelförmig und saßen zu ein bis mehreren an den Enden der konidientragenden Hyphen, die Konidien waren ellipsoid 5—8 : 2—3 μ, selten bis 3·8 μ.

Die Kolonie bildete einen grauschwarzen Wald an der Oberfläche einer Kartoffel. Eine andere Stelle des Erdapfels war von einem dunkelgrünen samtigen Rasen eingenommen, der sich bei

---

[1]) Rabenhorst, Pilze Deutschlands etc., Bd. 8, S. 693.

[2]) Fresenius, Beiträge 1—2, T. 4, Fig. 10—15.

[3]) Monographie der Pilzgruppe *Penicillium*. Skriften Vidensk. i Christiania, 1912, 1. Mat.-Nat. Kl.

[4]) Botanisches Centralblatt, 25, 1886, S. 193, T. II, Fig. 1.

[5]) Saccardo, Fungi italici, Fig. 945.

[6]) Guéguén, Recherches morphologiques et biologiques sur quelques *Stysanus*. Societé Mycologique de France, Bd. 19, 1903.

näherer Untersuchung als ein *Trichosporium*-Rasen mit *Stysanus*-Konidien erwies.

Die Aussaat dieser Konidien auf Pflaumengelatine ergab nach 14 Tagen einen dunkelgraugrünen Rasen, Kl. 338—343, nach weiteren 10 Tagen die *Stysanus*-Form und die dazugehörige Schlauchform, wie sie von Mattirolo[1]) beschrieben wurde. Die Gelatine wurde gelöst und zeigte sauere Reaktion.

Auf Kartoffeln ist das Wachstum langsamer. Nach 6 Tagen war ein dünner, weißlicher Rasen mit grünen Inselchen entstanden, nach 11 Tagen war er samtig dunkelgrün, Kl. 305, 304, und nach einem weiteren Monate war die *Stysanus*-Form entwickelt und zeigten sich die ersten Perithezien. Die *Stysanus*-Form tritt stets in selbständig geschlossenen Herden an anderen Stellen des Substrates auf als der *Trichosporium*-Rasen. Nach 2 Monaten war die Farbe schwarzgrün, Kl. 220.

Fig. 22.
Stysanus stemonitis v. *ramosus* Eichelb. $^1/_1$.
1. Konidientragende Hyphen. 2 In Strängen zusammenliegende fertile Hyphen. 3. Konidien. 4. Optischer Durchschnitt einer Konidie.

Bei der Kultur auf Karotten erschien nach 2 Tagen ein feiner weißer Myzelrasen, nach weiteren 3 Tagen war der Rasen grünlich bis mittelgrün, ziemlich dunkel; 2 Tage später war die Farbe des Rasens Kl. 310 und die *Stysanus*-Form entwickelt. 6 Tage darauf war das *Trichosporium* Kl. 330 und nach weiteren 17 Tagen grün-

[1]) Mattirolo, Sullo sviluppo di due nuovi Ipocreacei e sulle spore-bulbilli degli Ascomiceti. Atti della R. Acad. di Sci. di Torino XXI, 4, pp. 273—282 et Nuovo Giornale Bot. Ital., 1886, p. 121, 2 pl.

schwarz. Die Entwicklung auf Karotten war also bei weitem die schnellste von den versuchten Kultursubstraten. Auch hier zeigte sich die *Stysanus*-Form in selbständigen Herden, an von *Trichosporium* nicht befallenen Stellen der Karotte.

Die zu *Stysanus stemonitis* gehörige Makrokonidienform *Echinobotryum atrum* konnte ich weder auf der Kartoffel, noch in den Kulturen feststellen. Durch diese Versuche ist die Zusammengehörigkeit von *Stysanus* und *Trichosporium* wohl sicher erwiesen. Über die Coremienform des *Stysanus stemonitis* stimmen die Beschreibungen und Zeichnungen der Autoren untereinander und mit meinen Beobachtungen überein, dagegen bestehen über das Aussehen und die systematische Einteilung der Grundform die verschiedensten Angaben. Harz[1]) nennt sie *Hormodendrum*, Guéguen[2]) ebenso wie Reinke-Berthold,[3]) Berlese,[4]) Oudemanns-Koning[5]) *Penicillium*, Mattirolo und Constantin *Acladium*. Man vergleiche diesbezüglich die Abbildungen der zitierten Autoren mit der von mir zu diesem Zwecke beigegebenen Zeichnung.[6])

Schöngrabern, auf Kartoffel.

Trichosporium columbinum n. sp. (Fig. 23.)

Caespitibus orbicularibus, velutinis, primo albis, deinde columbinis Nr. 498 C Kl. clarioribus, reverso lutescente—luteo, appropinquante Nr. 157 Kl. Hyphis omnibus hyalinis 1—2 μ, raro usque 3 μ latis, remote septatis, simplicibus aut ramosis, ramis simplicibus vel bifurcatis, conidiiferis. Conidiis primo hyalinis, deinde griseis ellipsoideis 5·5 : 7·5 : 5—5·5 μ raro 9·6 : 4·8 μ apice saepe acutis, basi pediculo praeditis.

---

[1]) Harz, Einige neue Hyphomyceten Berlins und Wiens nebst Beiträgen zur Systematik derselben.

[2]) Guéguen, l. c.

[3]) Reinke-Berthold, Zersetzung der Kartoffel durch Pilze. Untersuchungen aus dem Laboratorium der Universität Göttingen. I. Heft, Berlin 1879.

[4]) Berlese, Sullo sviluppo di alcuni Ifomiceti. Malpighia 3. P. 243, T. VIII.

[5]) Oudemans-Koning, Prodrome d'une flore mycologique obtenue par la culture sur gélatine préparée de la terre humeuse du Spanderswood, près de Bussum. Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Société hollandaise des sciences à Haarlem 1901.

[6]) Die Ansicht Guéguens, daß *Trichurus* nur eine durch feuchten Standort bedingte, üppigere Form von *Stysanus* sei, vermag ich nicht zu teilen. Unter den von mir auf Papier und einer Tonschale beobachteten Exemplaren von *Trichurus gorgonifer* Bain. befand sich auch nicht ein einziges *Stysanus*-ähnliches Ex., obwohl der Standort sicher nicht besonders feucht war.

Hab. Vindobonae in gelatina pruni, Martio 1917.

Die Konidien sitzen teils einzeln mittels Stielchen an den primären Hyphen, oder zu 2 und 3 an, manchmal so gedrängt, daß sie Büschel formen, ebenso an den Seitenzweigen; bisweilen bilden sie förmliche Girlanden, was dem Pilze ein ungemein zierliches Aussehen verleiht. Die Farbe des Rasens ist erst weiß, dann blaß taubengrau, heller als Nr. 498 Kl., die Unterseite gelblichweiß bis gelb annähernd Kl. Nr. 152. Der Pilz erschien spontan auf Pflaumengelatine.

Fig. 23. *Trichosporium columbinum* n. sp.

1. Myzelhyphen mit konidientragenden Hyphen, schwach vergröß. 2. Konidientragende Hyphen, stärker vergröß. 3. Abgefallene Konidien. 4. Zwei Konidien im optischen Durchschnitt.

Er zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit *Trichosporium inflatum*, doch sind die Konidien nicht beidendig abgerundet, die Hyphen nicht aufgeblasen. Vielleicht ist der von Dale[1]) beschriebene und bloß mit *Trichoderma*? bezeichnete Pilz mit meinem identisch. Die Entscheidung dieser Frage wird dadurch erschwert, daß die Verfasserin keine Maße angegeben hat, die von ihr angeführte Farbe „pale dove grey" ist mit der des *Trichosporium columbinum* übereinstimmend, die Konidien scheinen nach der Abbildung Dales im Verhältnis zu den Myzelhyphen kleiner zu sein. Die von der Genannten beobachtete

[1]) Fungi of the Soil. Ann. Myc., 1914, S. 37, T. 1, Fig. 4—6.

rote Ausschwitzung fehlte bei meinem Pilze, vielleicht findet diese nur bei der Kultur auf Karotten statt.

Trichosporium glomerigerum n. sp. (Fig. 24.)

Caespitibus lanosis, primo albis, deinde luteis, postea columbinis, ferrugineis postremo virido-atris. Hyphis mycelii hyalinis, parce septatis 2·5—3·6 μ latis simplicibus, conidiiferis hyalinis simplicibus aut valde ramosis 24—120 μ : 2·2—2·5 μ summo apice conidios ferentibus. Conidiis redunatis in glomerulos muco destitutos, mox dissolventes in singulos conidios aut in breves catenas. Conidiis ellipsoideis ferrugineis 2·8—3 : 2·4 μ. Glomeruli 7·2—17 μ diam.

Habitat Schöngrabern in tuberibus *Solani tuberosi*, Septembre 1918.

Der Pilz zeigt eine sehr reiche, zierliche Verzweigung, die Konidien entstehen einzeln, fallen aber nicht gleich ab, sondern schließen sich zu Köpfchen zusammen. Die Farbe des wolligen Polsters ist erst weiß, wird dann gelb oder an manchen Stellen taubengrau, um schließlich eisengraue, grünlichgraue, ja fast schwärzliche Farben anzunehmen.

Fig. 24. *Trichosporium glomerigerum* n. sp.
1. Myzelhyphen mit verzweigten Konidienträgern, die Konidienköpfchen zeigen. 2. Konidienträger mit einzelnen Konidien. 3. Zweig eines Konidienträgers, stärker vergr. 4. Abgefallenes Konidienköpfchen. 5. Konidienkette. 6 Abgefallene Konidien.

Trichosporium collae Link scheint meinem Pilze sehr nahe zu stehen; ob sie identisch sind, ist bei der mangelhaften Beschreibung

und Abbildung[1]) — letztere zeigt ein Hyphengeflecht, in dem die Sporenknäuelfrei liegen — nicht zu entscheiden.

Trichosporium varium n. sp.
(Fig. 25.)

Coloniis in tubere Solani tuberosi cultis, lanosis, primo albis, postea aureis, canis, ferrugineis, deinde nigrescentibus. Hyphis mycelii parce septatis hyalinis aut lutescentibus senescentibus interdum nigrescentibus 3—6 μ latis, saepe in laqueos redunatis; conidiiferis simplicibus aut ramosis semel — aut bi- aut trifurcatis, sterigmatibus variae formae, saepe fusiformibus 9·6—48 : 2·5—4 μ, conidiis primo hyalinis postremo cinereis ellipsoideis aut subglobosis, 2·5—5 μ : 2·5—4·8 μ singulis aut in breves catenas aut parvos glomerulos redunatis. Chlamydosporis in hyphis conidiiferis aut in hyphis mycelii orientibus 10—12 : 10·8—8·4 μ ovalibus aut ellipsoideis.

Hab. in liquore nominato „Apflin“, Vindobonae, Martio 1918.

Der Pilz bildete kleine, gelbliche, sammtige Inselchen auf „Apflin“, einem Kriegsersatz für Apfelsaft unbekannter Zusammensetzung. Diese Inselchen bestanden aus hyalinen, unverzweigten oder wenig verzweigten Hyphen 2·4—4·6 μ

Fig. 25. *Trichosporium varium* n. sp.

1. Myzelhyphen mit Konidien des auf Apflin wachsenden Pilzes. 2. Konidien desselben. 3. In Strängen vereinigte Myzelhyphen mit Konidienträgern von der Kultur des Pilzes auf Kartoffel. 4. Reich verzweigte Konidienträger, an einer Sterigme sitzt ein Konidienköpfchen. Kartoffelkultur. 5. Konidienträger mit Konidienketten und Chlamydosporen. Kartoffelkultur. 6. Myzelhyphen mit Chlamydosporen. Kartoffelkultur. 7. Abgefallene Konidien, einzeln und in Ketten. Kartoffelkultur.

[1]) Nees, System., p. 47 (1817), T. 3, Fig. 42.

breit, an denen die hyalinen kugeligen bis ellipsoiden Konidien 2·5—4·8 : 2·5—3·5 μ einzeln oder bis 4 Stück vereinigt unmittelbar oder an Sterigmen 5—12 : 2·4—4·6 μ saßen. Die Farbe blieb auch nach Monaten unverändert, der Pilz zeigte ein geringes Wachstum. Durch einen mechanischen Zufall untergetaucht, bildet er dunkelbraune, wolkenartige Häute, die in der Flüssigkeit schwimmen. Bei mikroskopischer Untersuchung erweist sich diese Färbung als nicht dem Pilze angehörig, sondern durch Ablagerung von Farbstoffen des Substrates (Nährlösung) in dem dichten hyalinen Hyphengewirr verursacht. Das Myzel ist sehr gut ausgebildet, zeigt hie und da kugelige Anschwellungen, die Konidienbildung ist geringer als bei Wachstum an der Luft. Auf Kartoffelscheiben übertragen, entstand ein wolliger, weißer Rasen, der an manchen Stellen ockerfarben Kl. 116 u. 141, an anderen hellgrau Kl. 132 u. 142 wurde. Beide Farben gingen dann in dunkelgrau Kl. 322, 310, 315, endlich nach ungefähr drei Wochen in Kl. 112 und in grünlichschwarz über. Dieselbe Farbenveränderung zeigte die Kultur auf Brot. Die Hyphen bleiben hyalin, nur, wo sie zu Strängen vereinigt, werden sie gelblich, im Alter, in abblühenden Stadien sieht man ganz vereinzelt hie und da eine graue Hyphe oder etliche graue Sterigmen. Die Konidien sind erst hyalin, dann ziemlich dunkel gelblichbraun. Sie stehen einzeln, in Ketten, in Köpfchen. Die Konidienträger oder Sterigmen gehen allseitig von den Myzelhyphen aus. Chlamydosporen finden sich statt der Konidien an Sterigmen oder auch an den Myzelhyphen, teils an einzelnen Myzelhyphen, teils auch an zwei anastomisierenden. Sie sind hyalin mit körnigem, gelblichem Inhalt, oval 10—12 : 8·4—10·8 μ.

Unter den bei Saccardo (l. c.) angeführten 65 Arten finden sich nur 6 mit hyalinen Hyphen, alle anderen haben gefärbte, meist dunkle Hyphen. Chlamydosporen fand ich bei der Gattung *Trichosporium* nicht angegeben, dagegen hat *Trichoderma Koningi* Oud.[1]) (die Gattungen *Trichoderma* und *Trichosporium* sind nur durch die Sporenfarbe unterschieden) Chlamydosporen und ist auch sonst bis auf die grüne Konidienfarbe meinem Pilze sehr ähnlich.

---

[1]) Oudemanns, Prodrome d'une Flore mycologique etc. Archives Néerland., II, S. VII, 1902, P. 22, T. XXXI.